

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0012333
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 27일
Date of Application FEB 27, 2003

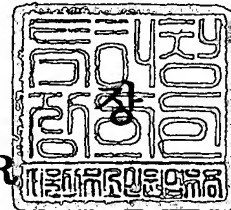
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 04 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.02.27
【발명의 명칭】	자기 기록/재생장치의 데크메커니즘
【발명의 영문명칭】	Deck mechanism for magnetic recording/reading apparatus
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최도영
【성명의 영문표기】	CHOI, DO YOUNG
【주민등록번호】	611012-1831116
【우편번호】	440-330
【주소】	경기도 수원시 장안구 천천동 비단마을 현대성우APT 715동1801호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오정협
【성명의 영문표기】	OH, JEONG HYEON
【주민등록번호】	660629-1932422
【우편번호】	431-743
【주소】	경기도 안양시 동안구 평안동 초원마을 대원아파트 309-1005
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김준영
【성명의 영문표기】	KIM, JUN YOUNG
【주민등록번호】	680107-1411415

【우편번호】 442-815
【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 1054-3 한국A 212-1301
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 32 면 32,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 26 항 941,000 원
【합계】 1,002,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

헤드드럼과 캡스턴모터가 설치되는 메인데크와; 메인데크에 로딩/언로딩되게 설치되며, 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되는 한 쌍의 릴리스크가 마련된 서브데크와; 서브데크의 로딩시 테이프를 인출하여 헤드드럼 측에 접촉가이드시키는 폴베이스 로딩유닛과; 서브데크의 로딩시 테이프를 상기 캡스턴모터의 축에 압착시키는 핀치롤러유닛과; 어느 한 릴리스크를 선택적으로 제동시키기 위한 브레이크유닛과; 메인데크상에 왕복슬라이딩 가능하게 설치되며, 핀치롤러유닛의 구동을 제어하는 메인슬라이딩부재; 및 메인데크에 회전 가능하게 마련되며, 회전시구동시 서브데크와 폴베이스 로딩유닛과 브레이크유닛 및 메인슬라이딩부재를 모두 연동시키는 메인캠기어;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘이 개시된다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

자기 기록/재생장치의 데크메커니즘{Deck mechanism for magnetic recording/reading apparatus}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘의 로딩상태를 나타내 보인 사시도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘의 언로딩상태를 나타내 보인 사시도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘의 로딩상태를 나타내 보인 평면도.

도 4는 도 3에 도시된 폴베스이 로딩유닛을 발췌하여 나타내 보인 사시도.

도 5는 도 4의 요부 단면도.

도 6은 도 4의 요부를 발췌하여 나타내 보인 분리 사시도.

도 7은 도 4에 도시된 메인캠기어를 발췌하여 나타내 보인 분리 사시도.

도 8은 도 2에 도시된 FPC를 발췌하여 나타내 보인 평면도.

도 9는 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘의 펀치롤로유닛을 설명하기 위한 개략적인 평면도.

도 10은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘의 브레이크 유닛을 설명하기 위한 개략적인 평면도.

도 11은 도 10의 브레이크유닛을 발췌하여 나타내 보인 사시도.

도 12 내지 도 14 각각은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 테크메커니즘의 폴베이스 로딩유닛의 로딩상태를 설명하기 위한 평면도.

도 15 내지 도 18 각각은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 테크메커니즘의 펀치롤러유닛의 로딩동작을 설명하기 위한 평면도.

도 19 및 도 20 각각은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 테크메커니즘의 브레이크유닛 로딩동작을 설명하기 위한 평면도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

100..메인데크	110..헤드드럼
120..캠스턴모터	200..서브데크
210,220..릴디스크	230..릴커버
300..폴베이스 로딩유닛	310,320..폴베이스 조립체
340,350..제1 및 제2로딩기어	360,370..제1 및 제2링크유닛
400..펀치롤러유닛	410..회동레버
420..펀치롤러	430..토션스프링
500..브레이크유닛	510,520..제1 및 제2브레이크
530..스프링	600..메인슬라이딩부재
700..메인캠기어	

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <26> 본 발명은 자기 기록/재생장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 테이프 카세트의 로딩으로부터 테이프의 로딩에 관련된 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘에 관한 것이다.
- <27> 일반적으로, 자기 기록/재생장치는 자기테이프와 같은 기록매체에 정보를 기록하고, 기록된 정보를 재생하는 장치로서, VCR(video cassette tape recorder), 캠코더(camcoder)등이 있다.
- <28> 상기와 같은 자기 기록/재생장치에 채용되는 데크메커니즘은, 테이프카세트를 소정 위치로 이동시키는 카세트 로딩수단과, 로딩되는 카세트로부터 자기테이프를 인출시키는 테이프 로딩수단과, 인출된 테이프를 소정 텐션으로 지지하여 가이드하는 테이프 가이드수단과, 테이프카세트의 테이프 릴이 안착되는 2개의 테이블과, 상기 테이블을 선택적으로 제동하기 위한 브레이크유닛과, 테이프를 캡스턴과 핀치롤러 사이에 압착시키는 핀치롤러유닛 등을 구비한다.
- <29> 상기 구성을 가지는 데크 메커니즘은 통상적으로 소정의 제어프로그램에 의해 구동되며, 각 구성요소들의 복합적인 구동에 의해 테이프에 정보를 기록/재생기능, 빨리감기/되감기, 고속서치 역재생 등의 기능을 수행한다.

<30> 그런데, 최근 캠코더 등과 같은 자기 기록/재생장치가 경박단소화되는 추세에 대응하기 위해 구성이 간단하며, 기구적으로 안정된 동작을 행할 수 있도록 각 구성요소들 및 구성요소들간의 연결관계가 보다 간단하도록 개선시켜야 하는 필요성이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<31> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 전체의 사이즈를 줄일 수 있고 구성이 간단하고 기구적으로 안정된 동작이 가능하도록 개선된 자기 기록/재생장치의 데크 메커니즘을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<32> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 자기 기록/재생장치의 데크 메커니즘은, 헤드드럼과 캡스턴모터가 설치되는 메인데크와; 상기 메인데크에 로딩/언로딩되게 설치되며, 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되는 한 쌍의 릴리스크가 마련된 서브데크와; 상기 서브데크의 로딩시 테이프를 인출하여 상기 헤드드럼 측에 접촉가이드시키는 폴베이스 로딩유닛과; 상기 서브데크의 로딩시 상기 테이프를 상기 캡스턴모터의 축에 압착시키는 펀치롤러유닛과; 상기 어느 한 릴리스크를 선택적으로 제동시키기 위한 브레이크 유닛과; 상기 메인데크상에 왕복슬라이딩 가능하게 설치되며, 상기 펀치롤러유닛의 구동을 제어하는 메인슬라이딩부재; 및 상기 메인데크에 회전 가능하게 마련되며, 회전시 구동시 상기 서브데크와 폴베이스 로딩유닛과 브레이크유닛 및 메인슬라이딩부재를 모두 연동시키는 메인캠기어;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<33> 여기서, 제1항에 있어서, 상기 폴베이스 로딩유닛은, 상기 메인데크에서 왕복 이동되게 설치되며, 로딩시 테이프를 상기 헤드드럼에 접촉 주행시키는 한 쌍의 폴베이스 조

립체와; 상기 메인데크에 설치되어 상기 폴베이스 조립체의 이동을 가이드하는 가이드레일과; 상기 가이드레일에 회전 가능하게 설치되며, 서로 기어연결되어 적어도 어느 하나는 상기 메인캠기어에 연결되는 한 쌍의 로딩기어; 및 상기 각 로딩기어를 상기 폴베이스 조립체 각각에 링크 연결시키는 한 쌍의 링크유닛;을 포함하는 것이 바람직하다.

<34> 또한, 상기 한 쌍의 로딩기어 중 적어도 어느 하나는 상기 가이드레일에 직접 결합되도록 후크가 일체로 형성된 것이 좋다.

<35> 또한, 상기 로딩기어는, 상기 가이드레일의 하부에 회전 가능하게 끼워져 결합되는 제1로딩기어와; 상기 제1로딩기어에 기어연결되는 제1기어부와, 상기 메인캠기어에 연결되는 제2기어부를 가지며, 상기 가이드레일에 회전 가능하게 설치되는 제2로딩기어;를 포함하는 것이 좋다.

<36> 또한, 상기 제2기어부는 상기 제1기어부보다 낮은 위치에 단차지게 형성되며, 상기 제1기어부보다 큰 반경을 갖는 것이 좋다.

<37> 또한, 상기 제2기어부는 상기 메인캠기어에 소정 구간만 기어연결되도록 상기 제2로딩기어의 외주면에 소정 구간에만 기어이가 돌출 형성되어 마련된 것이 좋다.

<38> 또한, 상기 제2기어부의 양쪽 끝에는 상기 메인캠기어의 회전방향에 따라 그 메인캠기어와 기어연결 시작을 위해 상대적으로 깊은 대기어골이 각각 형성되며, 상기 메인캠기어에는 상기 대기어골 각각에 대응되도록 주위의 기어이보다 상대적으로 크게 돌출 형성되는 한 쌍의 대기어이가 형성된 것이 좋다.

<39> 또한, 상기 한 쌍의 대기어이는 상기 메인캠기어의 외주 전구간에 형성된 기어이들보다 낮은 위치에 형성되는 것이 좋다.

- <40> 또한, 상기 메인캠기어는, 동력을 전달받도록 외주 전체에 형성된 메인기어부와; 상기 메인기어부보다 낮은 위치에 상기 대기어부이 기어이에 연결되도록 소정 구간 마련된 연결기어부와; 상기 연결기어부의 시작 및 끝부분에 상기 연결기어부의 기어이보다 크게 형성되어 상기 대기어골 각각에 기어 연결되는 한 쌍의 대기어이; 및 상기 연결기어부 및 대기어이를 벗어나며 상기 메인기어부보다 낮은 위치에 소정 거리 원호형으로 돌출형성되어 상기 대기어부의 외주면에 슬라이딩 접촉되는 슬라이딩 날개부;를 가지는 것이 좋다.
- <41> 또한, 상기 핀치롤러유닛은, 상기 메인데크에 회전 가능하게 설치되며, 로딩되는 서브데크에 연동하여 상기 캡스턴모터의 축쪽으로 회동되는 회동레버와; 상기 회동레버의 일단에 회전 가능하게 설치되어 상기 캡스턴모터의 축에 밀착되는 핀치롤러; 및 상기 회동레버에 설치되며, 상기 슬라이딩부재에 밀려서 압축되면서 상기 서브데크에 일차로 밀린 회동레버를 상기 캡스턴모터의 축으로 가압하는 토션스프링;을 포함하는 것이 좋다.
- <42> 또한, 상기 토션스프링의 일단은 상기 메인 슬라이딩부재 측으로 하향 절곡되며, 상기 메인슬라이딩부재에는 상기 토션스프링의 일단을 접촉가압하는 가압돌기가 상방으로 돌출 형성된 것이 좋다.
- <43> 또한, 상기 토션스프링이 상기 회동레버와 함께 로딩시, 상기 메인슬라이딩부재는 상기 토션스프링의 이동을 간섭하지 않도록 소정 거리 1회 반복해서 왕복이동되는 것이 좋다.
- <44> 또한, 상기 토션스프링의 로딩완료시, 상기 토션스프링의 일단은 상기 가압돌기의 이동구간에 위치되어, 상기 메인슬라이딩부재의 이동시 접촉가압가능한 것이 좋다.

- <45> 또한, 상기 메인캠기어에는, 상기 메인슬라이딩부재를 연동시켜 왕복이동을 제어하기 위한 메인캠홈이 소정 길이 및 형상으로 형성된 것이 좋다.
- <46> 또한, 상기 메인캠홈은 상기 메인캠기어의 하면에 형성된 것이 좋다.
- <47> 또한, 상기 브레이크유닛은, 상기 서브데크 상에 회동가능하게 설치되며, 상기 릴 디스크에 접촉 및 이격되는 제1브레이크와; 상기 제1브레이크를 상기 릴디스크에 접촉되게 가압하는 스프링과; 상기 제1브레이크와 동축적으로 설치되며, 상기 제1브레이크가 상기 릴디스크에서 이격되는 방향으로 제1브레이크와 함께 회동되고, 반대방향으로는 독립적으로 회동되면서 상기 릴디스크에 접촉되는 제2브레이크; 및 상기 제2브레이크가 상기 릴디스크에 접촉되게 가압하는 토션스프링;을 포함하여, 상기 제1 및 제2브레이크 각각은 상기 서브데크의 로딩시 상기 메인캠기어에 선택적으로 접촉되어 연동되면서 상기 릴디스크로부터 분리/접촉되는 것이 좋다. 상기 제1 및 제2브레이크 각각의 하측에는 상기 메인캠기어에 접촉되어 가이드되는 제1 및 제2가이드핀이 돌출 형성된 것이 좋다.
- <48> 또한, 상기 메인캠기어에는 상기 제1 및 제2가이드핀을 순차적으로 가이드하는 가이드홈이 상기 메인캠기어의 회전방향으로 소정 구간 마련된 것이 좋다.
- <49> 또한, 상기 가이드홈은 상기 메인캠기어의 상면에 소정 구간 형성되며, 상기 제1 및 제2가이드핀은 로딩/언로딩시 상기 가이드홈에 순차적으로 진입 및 이격되어 선택적으로 가이드되는 것이 좋다.
- <50> 또한, 상기 릴디스크는 상기 메인캠기어에 인접한 서플라이측 릴디스크인 것이 좋다.

- <51> 또한, 상기 서브데크의 상부에 설치되어 상기 브레이크유닛을 지지하는 릴커버를 더 포함하는 것이 좋다.
- <52> 또한, 상기 서브데크에는 상기 메인캠기어의 로딩/언로딩시 상기 메인캠기어에 돌출형성된 돌출핀에 연동되어 상기 서브데크를 이동시킬 수 있도록 소정 형상의 캠홈이 형성된 것이 좋다.
- <53> 또한, 상기 메인캠기어에 연동하여 동작되도록 마련되며, 상기 서브데크의 로딩/언로딩을 포함한 각종 동작모드를 감지하기 위한 모드스위치를 더 포함하는 것이 좋다.
- <54> 또한, 상기 모드스위치는, 상기 메인캠기어의 함에 설치되며, 복수의 접촉편을 가지는 탄성브러쉬와; 상기 탄성브러쉬가 접촉되는 소정 형상의 모드 감지패턴이 마련되며, 상기 메인캠기어의 하면에 마주하도록 상기 메인데크 상에 설치되는 FPC;를 포함하는 것이 좋다.
- <55> 또한, 상기 메인캠기어의 하면에는 상기 탄성브러쉬를 수용하여 지지하기 위한 수용홈이 인입형성된 것이 좋다.
- <56> 또한, 상기 메인캠기어는, 상기 메인데크의 상면에 회전 가능하게 설치되는 원반형의 몸체와; 상기 폴베이스 로딩유닛을 연동시키도록 상기 몸체의 외주에 소정 형상으로 형성된 기어이와; 상기 몸체의 하면에 형성되어, 상기 메인슬라이딩부재를 연동시켜 왕복이동시키는 캠홈과; 상기 몸체의 상면에 형성되어 상기 브레이크유닛을 연동시켜 구동시키는 가이드홈; 및 상기 몸체의 상면에 돌출형성되어 상기 서브데크를 연동시켜 로딩/언로딩시키는 돌출핀;을 포함하는 것이 좋다.

- <57> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 데크 메커니즘을 자세히 설명하기로 한다.
- <58> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 데크 메커니즘은, 헤드드럼(110)과 캡스턴모터(120)가 설치되는 메인데크(100)와, 상기 메인데크(100)에 로딩/언로딩 가능하게 설치되는 서브데크(200)와, 상기 서브데크(200)의 로딩시 테이프(10)를 테이프 카세트로부터 인출하여 상기 헤드드럼(110)에 접촉 주행시키는 폴베이스 로딩유닛(300)과, 상기 인출되는 테이프(10)를 상기 캡스턴모터(120)의 축에 접촉가압시키는 핀치롤러유닛(400)과, 상기 서브데크(200)에 마련된 한 쌍의 릴디스크(210)(220) 중 어느 하나를 제공시키기 위한 브레이크유닛(500; 도 9 참조)과, 상기 메인데크(100)에 왕복슬라이딩 가능하게 설치되는 메인슬라이딩부재(600), 및 상기 서브데크(200)와 폴베이스 로딩유닛(300)과 브레이크유닛(500) 및 메인슬라이딩부재(600)를 모두 연동시키는 메인캠기어(700)를 포함하여 구성된다.
- <59> 상기 헤드드럼(110)은 고속회전되면서, 외주에 접촉주행하는 테이프에 정보를 기록하고, 기록된 정보를 재생한다. 상기 캡스턴모터(120)는 상기 각 릴디스크(210)(220)를 회전구동시키기 위한 동력을 제공한다. 또한, 캡스턴모터(120)의 축(121)은 메인데크(100)에 직립되게 설치되어 주행되는 테이프(10)를 가이드한다.
- <60> 또한, 상기 메인데크(100)에는 상기 메인캠기어(700)를 구동시켜 서브데크(200)를 포함한 여러 유닛(300)(400)(500)(600)을 움직이도록 하는 동력을 제공하기 위한 구동모터(101)가 설치된다. 상기 구동모터(101)의 동력은 복수의 연동기어(102, 103)를 통해 메인캠기어(700)로 전달된다.

- <61> 상기 서브데크(200)는 메인데크(100) 상에서 로딩/언로딩 가능하게 설치된다. 이 서브데크(200)에는 상기 메인캠기어(700)의 상부에 돌출 형성된 돌출핀(710)에 가이드되는 캠홈(201)이 형성된다. 따라서, 메인캠기어(700)가 회전시 상기 캠홈(201)이 돌출핀(750)에 의해 가이드됨으로서 서브데크(200)의 로딩/언로딩이 가능하게 된다.
- <62> 상기 서브데크(200)에는 한 쌍의 릴디스크(210)(220)가 설치된다. 각 릴디스크(210)(220)에는 테이프 카세트의 테이프릴이 각각 결합된다. 여기서, 왼쪽의 릴디스크(210)는 테이프를 공급하는 곳으로서 서플라이 릴디스크라하고, 우측의 릴디스크(220)는 공급되는 테이프를 감는 곳으로서 테이크업 릴디스크라 한다. 또한, 상기 서브데크(200) 상부에는 릴커버(230)가 설치된다. 상기 릴커버(230)에는 후술할 릴브레이크유닛(500)이 지지된다.
- <63> 도 3, 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 폴베이스 로딩유닛(300)은 메인데크(100) 상에서 왕복 이동되는 한 쌍의 폴베이스 조립체(310,320)와, 메인데크(100)에 설치되어 폴베이스 조립체(310,320)의 이동을 가이드하는 한 쌍의 가이드레일(331,333)과, 한 쌍의 로딩기어(340,350)와, 한 쌍의 링크유닛(360)(370)을 구비한다.
- <64> 상기 폴베이스 조립체(310,320) 각각은 가이드레일(331,333)을 따라 왕복이동되며, 로딩시 카세트로부터 테이프를 인출하여 헤드드럼(110)에 접촉주행되도록 가이드한다. 이러한 폴베이스 조립체(310,320) 각각은 폴베이스(311,321)와, 그 폴베이스(311,321) 각각에 설치되는 테이프 가이드롤러(312,322) 및 가이드폴(313,323)을 구비하다. 이러한 폴베이스 조립체(310,320)의 구성은 일반적인 구성이며, 가이드폴(313,323)이 생략될 수도 있다.

- <65> 상기 가이드레일(331,333)은 메인테크(100) 상에 설치되는 레일플레이트(330)에 형성된다. 상기 레일플레이트(330)는 금속강판으로서, 헤드드럼(110)이 설치되는 드럼베이스와 결합될 수 있다.
- <66> 상기 한 쌍의 로딩기어 즉, 제1 및 제2로딩기어(340,350)는 레일플레이트(330)에 회전 가능하게 설치되며, 서로 기어 연결된다. 또한, 제1로딩기어(340)는 메인캠기어(700)에 기어연결되어 동력을 전달받는다. 상기 제1로딩기어(340)는 제1링크유닛(360)에 의해 폴베이스 조립체(310)에 연결되며, 제2로딩기어(350)는 제2링크유닛(370)에 의해 폴베이스 조립체(320)에 연결된다. 상기 제1로딩기어(340)는 제2로딩기어(350)와 기어연결되는 제1기어부(341)와, 상기 메인캠기어(700)에 선택적으로 기어연결되는 제2기어부(343)를 가진다. 상기 제1 및 제2기어부(341,343)는 서로 다른 높이로 단차지게 형성된다. 즉, 제1기어부(341)가 제2기어부(343)보다 높게 형성된다. 그리고, 제1기어부(341)는 제2기어부(343)보다 작은 반경을 갖는다.
- <67> 여기서, 상기 제2기어부(343)는 메인캠기어(700)에 소정 구간만 기어연결되도록 원주방향으로 소정 구간에만 기어이(343a)가 형성된다. 그리고, 각 기어이들(343a)의 양쪽 끝 부분에는 메인캠기어(700)와의 기어연결 시작을 위한 상대적으로 깊고 큰 대기어골(343b)이 형성된다. 또한, 각 로딩기어(340,350)는 레일플레이트(330)에 고정되는 고정축부(334,335)에 회전 가능하게 끼워져 결합된다. 또한, 상기 각 로딩기어(340,350)는 제조가 용이하고, 비용도 저렴한 합성수지 재질의 몰드물을 사용하는 것이 좋다.
- <68> 상기 제1 및 제2링크유닛(360)(370) 각각은 각 로딩기어(340)(350)에 연결되는 제1링크부재(361,371)와, 상기 제1링크부재(361)(371)와 폴베이스 조립체(310,320)를 연결하는 제2링크부재(363,373)를 구비한다. 여기서, 상기 제1링크부재(361,371) 각각은 각

로딩부재(340)(350)와 일체로 형성된다. 그리고, 제1링크부재(361,371)와 제2링크부재(363,373)의 일단은 힌지연결된다. 또한, 각 제2링크부재(363,373)의 타단은 상기 각 폴베이스(311,321)에 힌지연결된다.

<69> 상기 제1 및 제2링크부재(361,371)는 외력에 의해 탄성 굽힘 및 복원 가능한 재질로 형성 즉, 로딩기어(340,350)와 동일한 재질로 형성된다. 이에 의하면, 각 링크부재(361,371)는, 자기테이프의 로딩시, 폴베이스 조립체(310,320)가 가이드레일(331,333)의 끝단에 접촉된 경우에도 제2로딩기어(340)가 로딩방향으로 더 회전구동되더라도 굽힘 변형이 가능하게 된다.

<70> 또한, 상기 링크부재(361,371)에는 그 링크부재(361,371)의 소성변형을 방지하도록 철심(365,375)이 각각 설치된다. 이중 제2링크부재(361)에 설치된 철심(365)을 도 6을 참조하여 살펴보면, 철심(365)은 일단이 제1로딩기어(361)의 장착공(361a)에 끼워지고, 타단은 제1로딩기어(340)에 마련된 장착홈(340a)에 삽입됨으로써 제1링크부재(361) 및 제1로딩기어(340)에 지지된다. 이러한 구성의 철심(365)은 단순히 제1로딩기어(340)의 외주면에 일단을 고정시키고, 그 타단을 장착홈(361a)에 고정시킴으로써 제1링크부재(365)의 보강수단으로의 역할을 수행할 수 있다. 본 실시예에서는, 상기 고정축부(334)가 결합되는 제1로딩기어(340)의 중심축(340b)에 토션스프링(365a)을 더 설치하되, 그 토션스프링(365a)의 일단을 연장시킴으로서 상기 철심(365)과 동일한 구성을 가질 수 있게 된다. 여기서, 상기 철심(375)의 구성도 앞서 설명된 철심(365)과 동일한 구성을 갖는다.

<71> 도 3 및 도 7을 참조하면, 상기 메인캠기어(700)는 원반형의 몸체(710)와, 상기 몸체(710)의 외주에 형성된 기어부(720)와, 상기 몸체(710)의 하면에 형성된 메인캠홈

(730)과, 상기 몸체(710)의 상면에 형성된 가이드레일(740) 및 몸체(710)의 상면에 돌출 형성된 돌출핀(750)을 가진다.

<72> 상기 기어부(720)는 상기 구동모터(101)의 동력을 전달받도록 몸체(710)의 외주 전체에 형성된 메인기어부(711)와, 메인기어부(711)보다 낮은 위치에 형성되는 연결기어부(712)와, 연결기어부(712)의 시작 및 끝부분에 연결기어부(712)의 기어이보다 크게 형성되는 한 쌍의 대기어이(713)와, 연결기어부(712) 및 대기어이(713)를 벗어난 몸체(710)의 외주에 형성된 슬라이딩 날개부(714)를 구비한다.

<73> 상기 메인기어부(711)는 상기 연결기어(103)에 기어연결되어 동력을 전달받는다. 상기 연결기어부(712)는 상기 메인기어부(711)보다 낮은 위치에 소정 구간만 형성되며, 바람직하게는 상기 메인기어부(711)에 일체로 형성된다. 이 연결기어부(712)는 제1로딩기어(340)의 제2기어부(343)에 기어연결된다. 상기 한 쌍의 대기어이(713)는 소정 거리가격되게 마련되며, 상기 제1로딩기어(340)의 대기어골(343a, 343b)에 대응되게 형성된다. 물론, 대기어이(713)는 메인기어부(711)보다는 낮은 위치 즉, 연결기어부(712)와 동일한 위치에 형성됨으로써 연결기어(103)와는 간섭되지 않는다. 또한, 상기 대기어이(713)는 제1로딩기어(340)의 제1기어부(351)와는 간섭되지 않으며, 상기 제2기어부(343)와는 선택적으로 치합되는 충분한 거리에 형성된다. 상기 슬라이딩 날개부(714)는 메인기어부(711)보다 낮은 위치에 즉, 연결기어부(712)와 대기어이(713)와 같은 높이로 몸체(710)의 외주에 소정 구간 형성된다. 이 슬라이딩 날개부(714)는 메인기어부(711)보다 큰 반경을 갖도록 원호상으로 돌출형성된다. 이 슬라이딩 날개부(714)는 제2기어부(353)의 비기어부(343c)에 미끄럼 접촉하게 된다. 따라서, 메인기어부(711)와 제1로딩기어(340)가

기어 연결되지 않은 상태에서는 상기 슬라이딩 날개부(714)와 비기어부(343c)가 미끄러지도록 접촉된 상태를 유지한다.

<74> 상기 메인캠홈(730)은 몸체(710)의 하면에 회전방향으로 소정 길이로 형성된다. 도 9를 참조하면, 상기 메인캠홈(730)에는 상기 메인슬라이딩부재(600)의 가이드핀(610)이 끼워져 가이드된다. 따라서, 메인캠기어(700)의 회전시 가이드핀(610)이 메인캠홈(730)을 따라 가이드됨으로서 메인슬라이딩부재(600)가 좌우로 왕복이동된다. 여기서, 메인캠기어(700)가 로딩방향(A) 또는 반대방향(B)으로 회전시마다 메인슬라이딩부재(600)가 적어도 일회 이상 반복해서 좌우 왕복되게 가이드하기 위해 상기 메인캠홈(730)은 길이방향으로 몸체(710)의 회전중심으로부터 일정하지 않은 길이로 가변되게 형성된다.

<75> 상기 가이드레일(740)은 몸체(710)의 상면에 소정 형상 및 길이로 돌출형성된다. 이 가이드레일(740)은, 서브데크(200)의 로딩시 후술할 브레이크유닛(500)을 연동시킨다. 상기 가이드레일(740)도 몸체(710)의 회전중심으로부터 길이가 가변되도록 형성된다. 상기 가이드레일(740)은 만곡형의 제1가이드부(741), 상기 가이드부(741)의 만곡면으로부터 측면으로 돌출형성된 제2가이드부(742)를 가진다. 이러한 가이드부들(741,742)에 의한 브레이크유닛(500)의 연동관계는 후술하기로 한다.

<76> 또한, 상기 몸체(710)의 상부에 돌출형성된 돌출핀(750)은 앞서 설명한 바와 같이, 서브데크(200)의 로딩/언로딩 동작을 위한 것이다.

<77> 또한, 상기 메인캠기어(700)의 하부에는 모드스위치(770)가 설치된다. 상기 모드스위치(770)는 메인캠기어(700)의 회전상태에 따른 서브데크(200)의 로딩/언로딩상태, 폴베이스 구동유닛(300)의 동작상태, 펀치롤러유닛(400) 및 브레이크유닛(500) 등의 동작상태 즉 각종 동작모드를 감지하기 위한 것이다. 이러한 모드스위치(770)는 메인캠기어

(700)의 하부에 설치되는 탄성브러쉬(771)와, 상기 탄성브러쉬(771)가 접촉되게 상기 메인데크(100)에 설치되는 FPC(773)를 구비한다. 상기 메인캠기어(700)의 하부에는 상기 탄성브러쉬(771)를 수용하기 위한 수용홈(701)이 인입형성된다. 상기 수용홈(701)에는 탄성브러쉬(771)를 고정하기 위한 압입돌기(702)가 돌출 형성된다. 상기 압입돌기(702)에 탄성브러쉬(771)에 형성된 고정홀(771b)이 억지 끼워져 고정된다.

<78> 상기 탄성브러쉬(771)는 도전성 재질로 제작되며, 고정홀(771b)을 가지는 플레이트 형의 몸체(771a)와, 상기 몸체(771a)로부터 연장된 복수의 접촉편(771c)을 가진다. 상기 접촉편들(771c)은 소정 형상으로 절곡되어 상기 FPC(773)에 탄력적으로 접촉된다.

<79> 상기 FPC(773)는 도 8에 도시된 바와 같이, 메인데크(100)의 상면에 부착되어 고정된다. 이 FPC(773)는 탄성브러쉬(771)의 접촉편(771c)이 선택적으로 접촉되는 소정 형상의 모드 감지패턴(773a)을 가진다. 상기 모드 감지패턴(773a)은 메인캠기어(700)의 회전 중심 주위에 원호형으로 배치되게 형성된다. 따라서, 탄성브러쉬(771)가 메인캠기어(700)와 함께 회전되면서 상기 모드 감지패턴(773a)에 선택적으로 접촉 및 분리됨으로써, 메인캠기어(700)의 회전상태를 감지하고, 그로부터 각종 모드를 감지할 수 있게 된다.

<80> 상기 펀치롤러유닛(400)은 서브데크(200)의 로딩시 테이프(10)를 캡스턴모터(120)의 축(121)에 압착시키기 위한 것이다. 이러한 펀치롤러유닛(400)은, 메인데크(100)에 회전 가능하게 설치되는 회동레버(410)와, 상기 회동레버(410)에 회전 가능하게 설치되는 펀치롤러(420)와, 상기 회동레버(410)에 동축적으로 설치되는 토션스프링(430)을 구비한다.

<81> 상기 회동레버(410)는 일단이 메인데크(100)에 회전 가능하게 설치된다. 그리고, 회동레버(410)의 끝단에는 펀치롤러(420)가 설치된다. 회동레버(410)에는 토션스프링

(430)의 양단을 지지하기 위한 걸림돌기(411,412)가 마련된다. 상기 회동레버(410)에는 로딩되는 서브데크(200)에 접촉되어 밀리는 핀(413)이 돌출형성된다. 상기 핀치롤러(420)는 서브데크(200)의 로딩시, 캡스턴모터(120)의 축(121)에 밀착되어 테이프의 이송을 가이드한다.

<82> 상기 토션스프링(430)은 회동레버(410)의 회전중심에 동축적으로 감기도록 설치된다. 이 토션스프링(430)은 양단이 상기 걸림돌기(411,412) 각각에 지지되어 풀림이 억제된다. 이 토션스프링(430)은 서브데크(200)의 로딩시 일차로 그 서브데크(200)에 밀려서 캡스턴모터(120) 쪽으로 가압되고, 이어서 슬라이딩부재(600)에 밀려서 2차로 압축되면서 핀치롤러(420)가 캡스턴모터(120)의 축(121)에 밀착된다. 이와 같이, 슬라이딩부재(600)에 접촉될 수 있도록 토션스프링(430)의 일단은 회동레버(410)를 벗어나도록 충분한 길이로 연장된 뒤, 하방으로 절곡된다. 이와 같이 형성된 토션스프링(430)의 절곡부(431)는 메인슬라이딩부재(600)에 선택적으로 접촉되어 밀린다.

<83> 또한, 상기 회동레버(410)를 로딩된 상태에서 언로딩상태로 복귀시키기 위한 복귀스프링(440)에 설치된다. 상기 복귀스프링(440)은 회동레버(410)의 회전중심에 동축적으로 설치된다. 그리고, 복귀스프링(440)은 일단이 메인데크(100)에 고정되고, 타단은 걸림고리(412)에 고정된다.

<84> 상기 메인슬라이딩부재(600)는 메인데크(100) 상에서 B1, B2 방향으로 왕복된다. 메인슬라이딩부재(600)는 메인캠기어(700)의 회전시, 그 메인캠기어(700)에 형성된 메인캠홈(730)을 따라 가이드핀(610)이 가이드됨으로써, B1, B2 방향으로의 이동이 제어된다. 상기 메인슬라이딩부재(600)가 B1 방향으로 이동시 토션스프링(430)의 절곡부(431)를 접촉가압하기 위한 가압돌기(620)가 상방으로 절곡되어 마련된다.

<85> 도 10 및 도 11을 참조하면, 상기 브레이크유닛(500)은 서브데크(20) 상에 회동 가능하게 설치되어 상기 린디스크(210)의 회전을 선택적으로 제동시킨다. 이러한 브레이크유닛(500)은 제1브레이크(510)와, 제2브레이크(520)와, 스프링(530)과, 토션스프링(540)을 구비한다. 본 발명의 실시예에서는, 상기 브레이크유닛(500)은 린커버(230)에 설치된다. 즉, 제1브레이크(510)는 린커버(230)에 회동 가능하게 설치되며, 회동방향에 따라 일단이 린디스크(210)에 접촉 및 분리된다. 상기 스프링(530)은 제1브레이크(510)의 타단과 린커버(230)에 연결되며, 제1브레이크(510)를 린디스크(210)에 접촉되게 탄성가압한다. 상기 제2브레이크(520)는 제1브레이크(510)와 동축적으로 설치되어 회동되며, 회동시 상기 린디스크(210)의 기어이(211)에 선택적으로 접촉 및 분리된다. 상기 제2브레이크(520)와 제1브레이크(510) 사이에는 토션스프링(540)이 설치된다. 상기 토션스프링(540)은 제2브레이크(520)가 상기 기어이(211)에 접촉되도록 탄성가압한다. 여기서, 상기 린커버(230)에는 나머지 테이크업 린디스크(210)의 회전을 제동하는 브레이크유닛(550)이 더 마련된다. 상기 브레이크유닛(550)은 상기 메인슬라이딩부재(600)에 연동하여 동작되는 구성으로서, 공지 기술이며 본 발명의 요지와는 무관하므로 자세한 설명은 생략한다.

<86> 한편, 상기 구성을 가지는 브레이크유닛(500)은 서브데크(200)의 로딩/언로딩시 메인캠기어(700)에 연동하여 동작된다. 따라서, 제1 및 제2브레이크(510)(520) 각각은 돌출형성된 제1 및 제2가이드핀(511)(521)을 갖는다. 또한, 서브데크(200)에는 상기 제1 및 제2가이드핀(511)(521)이 통과되어 이동 가능한 각이드공들(미도시)이 형성된다. 상기 제1가이드핀(511)(521)은 메인캠기어(700)의 가이드레일(740)에 의해 가이드됨으로써, 각 브레이크(510)(520)의 동작이 제어된다. 상기 제1가이드핀(511)은

제1가이드부(741)에 의해 가이드되며, 제2가이드핀(511)은 제2가이드부(742)에 의해 가이드되어 동작이 제어된다.

<87> 상기 구성을 가지는 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 테크 메커니즘의 동작을 설명하면 다음과 같다.

<88> 여기서, 상기 메인캠기어(700)의 회전시, 서브테크(200)의 로딩동작과, 상기 폴베이스유닛(300)의 로딩동작과, 펀치롤러유닛(400)의 로딩동작과, 상기 브레이크유닛(500)의 동작은 동시에 또는 시계열적으로 연속해서 발생하는 것으로, 본 발명의 실시예에서는 설명의 편의를 위해 각 유닛별로 구분해서 설명하기로 한다.

<89> 먼저, 폴베이스유닛(300)의 동작을 설명하면 다음과 같다.

<90> 도 3의 상태는 한 쌍의 폴베이스 조립체(310)(320)가 언로딩된 상태이다. 이러한 상태에서, 미도시된 서브테크(200)에 테이프카세트가 장착된다. 그러면, 구동모터(101)의 구동에 의해 메인캠기어(700)가 A 방향으로 회전되기 시작한다. 메인캠기어(700)의 앞쪽 대기어이(713a)는 제1로딩기어(340)의 대기어골(353b)에 치합된다. 그러면, 도 12에 도시된 바와 같이, 이때부터 제1로딩기어(340)의 제2기어부(353)가 메인캠기어(700)의 연결기어부(712)에 기어연결되어 함께 연동된다. 따라서, 제1로딩기어(340)가 회전되고, 제2로딩기어(350)도 함께 연동하여 회

전된다. 그러면, 각 로딩기어(340)(350)에 일체로 연결된 링크부재들(361)(371)이 함께 회전되면서 펼쳐지고, 폴베이스 조립체(310)(320)는 가이드레일(331)(333)을 따라 이동된다. 그러다가, 도 13에 도시된 바와 같이, 뒤쪽 대기어이(713b)가 제1로딩기어(340)의 다른 대기어골(343c)을 벗어나게 되면, 메인캠기어(700)와 제1로딩기어(340)의 기어 연결이 분리된다. 따라서, 제1로딩기어(340)는 더 이상 회전되지 않고, 메인캠기어(700)만 소정 각도 더 회전하게 된다. 이 때에는, 상기 각 폴베이스 조립체(310)(320)가 조립된 가이드레일(331)(333)의 끝단으로 완전히 밀착된 상태이다. 그리고, 도 14에 도시된 바와 같이, 상기 메인캠기어(700)의 슬라이딩 날개부(714)가 제1로딩기어(340)의 비기어부(343c)와 제2기어부(343a)에 동시에 접촉된 상태로 유지된다. 따라서, 슬라이딩 날개부(714)에 제2기어부(343a)가 걸려서 반대방향 즉, 폴베이스 조립체(310)(320)가 언로딩되는 방향으로 회전되는 것이 억제된다. 그리고, 메인캠기어(700)가 A 방향으로 더 회전되더라도, 날개부(714)가 비기어부(343c)에 접촉된 상태로 미끄러지기 때문에 추가적인 회전이 가능하게 된다.

<91> 한편, 상기와 같이 메인캠기어(700)의 회전에 의해 폴베이스유닛(300)이 로딩된 것과 마찬가지로, 도 14의 상태에서 메인캠기어(700)가 B 방향으로 회전하게 되면, 로딩시의 역순으로 제1로딩기어(340)를 소정구간에서만 기어연결시켜 회전시킬 수 있다. 따라서, 간단한 구성으로 폴베이스 로딩유닛(300)의 로딩/언로딩구동이 가능하게 된다.

<92> 이어서, 상기 펀치롤러유닛(400)의 로딩동작을 메인슬라이딩부재(600)의 왕복이동 및 서브데크(200)의 로딩동작과 함께 설명하기로 한다.

<93> 도 9는 메인캠기어(700)가 소정 각도 A 방향으로 회전되어, 서브데크(200)가 소정 거리 로딩된 상태이다. 즉, 메인캠기어(700)의 회전시 돌출핀(750)에 의해 서브데크

(200)의 캠홈(210)이 가이드되면서, 서브데크(200)가 로딩된다. 서브데크(200)는 로딩되면서 그 선단의 가압부(203)가 회동레버(410)의 핀(413)을 밀어내어 회동레버(410)를 C 방향으로 회동시킨다. 이와 동시에 메인슬라이딩부재(600)는 메인캠기어(700)의 캠홈(730)에 가이드되어 B2 방향으로 소정 거리 이동된다.

<94> 도 15에 도시된 바와 같이, 메인 슬라이딩부재(600)가 B2 방향으로 소정 거리 이동된 상태에서는, 메인슬라이딩부재(600)의 가압돌기(620)가 토션스프링(430)의 회전반경 내에 위치하게 된다. 따라서, 회동레버(410)와 함께 토션스프링(430)은 도 16에 도시된 바와 같이, C 방향으로 더 회전하게 된다. 그러면, 토션스프링(430)의 절곡부(431)는 가압돌기(620)에 간섭되지 않고 그냥 지나쳐서 그 절곡부(431)의 좌측에 위치하게 된다. 더욱 구체적으로는, 상기 절곡부(431)는 가압돌기(620)의 B1 방향으로의 이동구간에 위치하게 된다. 그리고, 이와 같이, 토션스프링(430)의 절곡부(4431)가 위치되면, 서브데크(200)의 로딩이 완료된 상태로서 핀치롤러(420)는 캡스턴모터(120)의 축(121)에 테이프를 사이에 두고 접촉된다.

<95> 상기와 같이, 서브데크(200)가 로딩완료된 상태에서도, 메인캠기어(700)는 A 방향으로 더 회전 구동된다. 그러면, 메인슬라이딩부재(600)의 가이드핀(610)이 캠홈(730)을 따라 가이드됨으로써, 메인슬라이딩부재(600)는 B1 방향으로 이동된다. 그러면, 도 17에 도시된 바와 같이, 가압돌기(620)가 토션스프링(430)의 절곡부(431)에 접촉된다. 이와 같은 상태로 대기하다가, 플레이(play) 상태가 되면, 메인캠기어(700)는 A 방향으로 더 회전된다. 그러면, 메인슬라이딩부재(600)는 도 18에 도시된 바와 같이, 캠홈(730)에 가이드되어 B1 방향으로 완전히 이동된다. 이 때, 가압돌기(620)가 토션스프링(430)의 절곡부(431)를 B1 방향으로 가압하여 이동시킨다. 따라서, 토션스프링(430)은 밀린 만큼

압축되고, 그 압축력에 의해 핀치롤러(610)는 캡스턴모터(120)의 축(121)으로 밀착된다. 이와 같이, 메인캠기어(700)의 회전력과 동작을 이용하여 핀치롤러유닛(400)의 동작을 제어함으로써, 구성이 간단하고 동작이 간결해지는 이점이 있다. 여기서, 핀치롤러(410)의 언로딩 즉, 복귀동작은 서브데크(200)의 언로딩시 역순으로 진행된다. 회동레버(420)의 복귀력은 상기 복귀스프링(440)의 탄성복원력에 의해 이루어진다.

<96> 계속해서, 상기 브레이크유닛(500)의 동작을 상기 메인캠기어(700) 및 서브데크(200)의 동작과 함께 설명하기로 한다.

<97> 도 10에 도시된 상태는, 테이프 카세트가 장착되지 않고, 서브데크(200)가 언로딩된 상태이다. 이러한 언로딩 상태에서는, 상기 제1 및 제2브레이크(510)(520)가 릴디스크(210)에 접촉되어 있는 상태이다. 이 상태에서, 구동모터(111)의 구동에 의해 메인캠기어(700)가 A 방향으로 회전되면, 서브데크(200)는 돌출핀(750)에 이끌려 로딩되기 시작한다. 그리고, 서브데크(200)가 어느 정도 로딩되면, 각 브레이크(510)(520)의 가이드핀(511)(521)이 가이드레일(740)에 순차적으로 접촉되어 가이드된다. 즉, 도 19에 도시된 바와 같이, 제2브레이크(510)의 가이드핀(511)이 제1가이드부(741)에 먼저 진입하여 가이드됨으로서, 제1브레이크(510)가 회동되어 릴디스크(210)에서 분리된다. 그리고, 서브데크(200)가 완전히 로딩된 후, 메인캠기어(700)만 A 방향으로 더 회전되면, 도 20에 도시된 바와 같이, 상기 가이드핀(511)은 제1가이드부(741)에 안내되고, 제2가이드핀(521)은 제2가이드부(742)에 안내되어 제2브레이크(520)를 회동시킨다. 이와 같이 되면, 제1 및 제2브레이크(510)(520)는 릴디스크(210)에서 이격된다. 따라서, 릴디스크(210)는 자유롭게 회전될 수 있는 상태가 된다.

<98> 물론, 언로딩시에는 메인캠기어(700)는 로딩시의 반대방향으로 회전되고, 따라서 제 1 및 제2가이드핀(511)(521)은 가이드레일(740)에서 분리된다. 그리고, 제1 및 제2브레이크(510)(520)는 릿디스크(210)에 다시 접촉된다.

<99> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 테크메커니즘은, 메인캠기어의 회전동작에 의해 플베이스 로딩유닛(300), 편치롤러유닛(400), 브레이크유닛(500) 및 서브데크(200)가 동시에 구동된다. 따라서, 각 유닛들을 구동시키기 위한 별도의 구성이 불필요하고, 부품을 최소화하면서 간단한 구성을 갖게 된다. 따라서, 제품의 소형화와 경량화에 큰 도움이 된다.

【발명의 효과】

<100> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 자기 기록/재생장치의 테크메커니즘에 따르면, 하나의 메인캠기어의 회전구동력으로 복수의 유닛 즉, 서브데크, 플베이스유닛, 편치롤러유닛, 브레이크유닛을 동시에 구동시킬 수 있다.

<101> 따라서, 구성이 간단해지고, 부품이 줄어들어 소형화 및 경량화가 용이해진다. 아울러, 비용이 절감되고, 생산공정을 줄일 수 있어 생산성을 높일 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

헤드드럼과 캡스턴모터가 설치되는 메인데크와;

상기 메인데크에 로딩/언로딩되게 설치되며, 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되는 한 쌍의 릴리스크가 마련된 서브데크와;

상기 서브데크의 로딩시 테이프를 인출하여 상기 헤드드럼 측에 접촉가이드시키는 폴베이스 로딩유닛과;

상기 서브데크의 로딩시 상기 테이프를 상기 캡스턴모터의 축에 압착시키는 펀치롤러유닛과;

상기 어느 한 릴리스크를 선택적으로 제동시키기 위한 브레이크유닛과;

상기 메인데크상에 왕복슬라이딩 가능하게 설치되며, 상기 펀치롤러유닛의 구동을 제어하는 메인슬라이딩부재; 및

상기 메인데크에 회전 가능하게 마련되며, 회전시구동시 상기 서브데크와 폴베이스 로딩유닛과 브레이크유닛 및 메인슬라이딩부재를 모두 연동시키는 메인캠기어;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 폴베이스 로딩유닛은,

상기 메인데크에서 왕복 이동되게 설치되며, 로딩시 테이프를 상기 헤드드럼에 접촉 주행시키는 한 쌍의 폴베이스 조립체와;

상기 메인데크에 설치되어 상기 폴베이스 조립체의 이동을 가이드하는 가이드레일과;

상기 가이드레일에 회전 가능하게 설치되며, 서로 기어연결되어 적어도 어느 하나는 상기 메인캠기어에 연결되는 한 쌍의 로딩기어; 및

상기 각 로딩기어를 상기 폴베이스 조립체 각각에 링크 연결시키는 한 쌍의 링크유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 한 쌍의 로딩기어 중 적어도 어느 하나는 상기 가이드레일에 직접 결합되도록 후크가 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 4】

제2항에 있어서, 상기 로딩기어는,

상기 가이드레일의 하부에 회전 가능하게 끼워져 결합되는 제1로딩기어와;

상기 제1로딩기어에 기어연결되는 소기어부와, 상기 메인캠기어에 연결되는 대기어부를 가지며, 상기 가이드레일에 회전 가능하게 설치되는 제2로딩기어;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 대기어부는 상기 소기어부보다 낮은 위치에 단차지게 형성되며, 상기 소기어부보다 큰 반경을 갖는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 6】

제4항에 있어서, 상기 대기어부는 상기 메인캠기어에 소정 구간만 기어연결되도록 상기 제2로딩기어의 외주면에 소정 구간에만 기어이가 돌출 형성되어 마련된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 대기어부의 양쪽 끝에는 상기 메인캠기어의 회전방향에 따라 그 메인캠기어와 기어연결 시작을 위해 상대적으로 깊은 대기어골이 각각 형성되며,

상기 메인캠기어에는 상기 대기어골 각각에 대응되도록 주위의 기어이보다 상대적으로 크게 돌출형성되는 한 쌍의 대기어이가 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 8】

제7항에 있어서, 상기 한 쌍의 대기어이는 상기 메인캠기어의 외주 전구간에 형성된 기어이들보다 낮은 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 9】

제6항에 있어서, 상기 메인캠기어는,

동력을 전달받도록 외주 전체에 형성된 메인기어부와;

상기 메인기어부보다 낮은 위치에 상기 대기어부이 기어이에 연결되도록 소정 구간 마련된 연결기어부와;

상기 연결기어부의 시작 및 끝부분에 상기 연결기어부의 기어이보다 크게 형성되어 상기 대기어골 각각에 기어 연결되는 한 쌍의 대기어이; 및

상기 연결기어부 및 대기어이를 벗어나며 상기 메인기어부보다 낮은 위치에 소정 거리 원호형으로 돌출형성되어 상기 대기어부의 외주면에 슬라이딩 접촉되는 슬라이딩 날개부;를 가지는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 10】

제1항에 있어서, 상기 핀치롤러유닛은,

상기 메인데크에 회전 가능하게 설치되며, 로딩되는 서브데크에 연동하여 상기 캡스턴모터의 축쪽으로 회동되는 회동레버와;

상기 회동레버의 일단에 회전 가능하게 설치되어 상기 캡스턴모터의 축에 밀착되는 핀치롤러; 및

상기 회동레버에 설치되며, 상기 슬라이딩부재에 밀려서 압축되면서 상기 서브데크에 일차로 밀린 회동레버를 상기 캡스턴모터의 축으로 가압하는 토션스프링;을 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 11】

제10항에 있어서, 상기 토션스프링의 일단은 상기 메인 슬라이딩부재 축으로 하향 절곡되며, 상기 메인슬라이딩부재에는 상기 토션스프링의 일단을 접촉가압하는 가압돌기가 상방으로 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 12】

제10항 또는 제11항에 있어서, 상기 토션스프링이 상기 회동레버와 함께 로딩시, 상기 메인슬라이딩부재는 상기 토션스프링의 이동을 간섭하지 않도록 소정 거리 1회 반복해서 왕복이동되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 13】

제11항에 있어서, 상기 토션스프링의 로딩완료시, 상기 토션스프링의 일단은 상기 가압돌기의 이동구간에 위치되어, 상기 메인슬라이딩부재의 이동시 접촉가압가능한 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 14】

제10항 또는 제11항에 있어서, 상기 메인캠기어에는,

상기 메인슬라이딩부재를 연동시켜 왕복이동을 제어하기 위한 메인캠홈이 소정 길이 및 형상으로 형성된 것으로 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 15】

제14항에 있어서, 상기 케인캠홈은 상기 메인캠기어의 하면에 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 16】

제1항에 있어서, 상기 브레이크유닛은,

상기 서브데크 상에 회동가능하게 설치되며, 상기 릴디스크에 접촉 및 이격되는 제1브레이크와;

상기 제1브레이크를 상기 릴디스크에 접촉되게 가압하는 스프링과;

상기 제1브레이크와 동축적으로 설치되며, 상기 제1브레이크가 상기 릴디스크에서 이격되는 방향으로 제1브레이크와 함께 회동되고, 반대방향으로는 독립적으로 회동되면서 상기 릴디스크에 접촉되는 제2브레이크; 및

상기 제2브레이크가 상기 릴디스크에 접촉되게 가압하는 토션스프링;을 포함하여,

상기 제1 및 제2브레이크 각각은 상기 서브데크의 로딩시 상기 메인캠기어에 선택적으로 접촉되어 연동되면서 상기 릴디스크로부터 분리/접촉되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 17】

제16항에 있어서, 상기 제1 및 제2브레이크 각각의 하측에는 상기 메인캠기어에 접촉되어 가이드되는 제1 및 제2가이드핀이 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 18】

제17항에 있어서, 상기 메인캠기어에는 상기 제1 및 제2가이드핀을 순차적으로 가이드하는 가이드홈이 상기 메인캠기어의 회전방향으로 소정 구간 마련된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 19】

제18항에 있어서, 상기 가이드홈은 상기 메인캠기어의 상면에 소정 구간 형성되며,

상기 제1 및 제2가이드핀은 로딩/언로딩시 상기 가이드홈에 순차적으로 진입 및 이격되어 선택적으로 가이드되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 20】

제16항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 릴디스크는 상기 메인캠기어에 인접한 서플라이측 릴디스크인 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 21】

제1항에 있어서, 상기 서브데크의 상부에 설치되어 상기 브레이크유닛을 지지하는 릴커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 22】

제1항에 있어서, 상기 서브데크에는 상기 메인캠기어의 로딩/언로딩시 상기 메인캠기어에 돌출형성된 돌출편에 연동되어 상기 서브데크를 이동시킬 수 있도록 소정 형상의 캠홈이 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 23】

제1항에 있어서, 상기 메인캠기어에 연동하여 동작되도록 마련되며, 상기 서브데크의 로딩/언로딩을 포함한 각종 동작모드를 감지하기 위한 모드스위치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 24】

제23항에 있어서, 상기 모드스위치는,

상기 메인캠기어의 합에 설치되며, 복수의 접촉편을 가지는 탄성브러쉬와;

상기 탄성브러쉬가 접촉되는 소정 형상의 모드 감지패턴이 마련되며, 상기 메인캠기어의 하면에 마주하도록 상기 메인데크 상에 설치되는 FPC;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 25】

제24항에 있어서, 상기 메인캠기어의 하면에는 상기 탄성브러쉬를 수용하여 지지하기 위한 수용홈이 인입형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【청구항 26】

제1항에 있어서, 상기 메인캠기어는,

상기 메인데크의 상면에 회전 가능하게 설치되는 원반형의 몸체와;

상기 폴베이스 로딩유닛을 연동시키도록 상기 몸체의 외주에 소정 형상으로 형성된 기어이와;

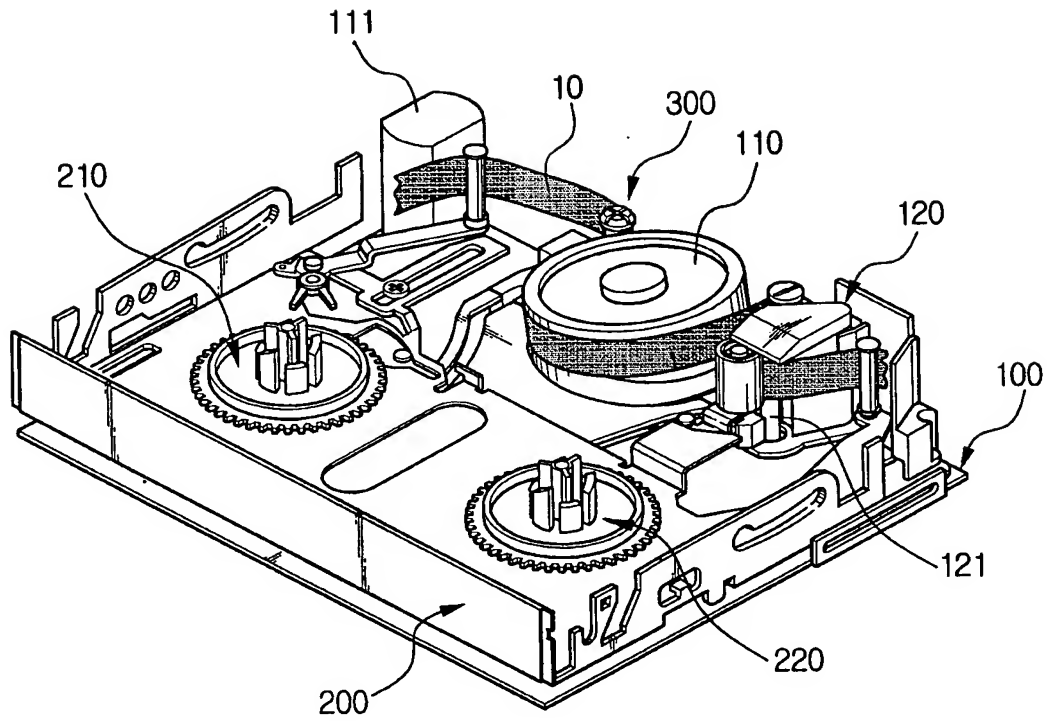
상기 몸체의 하면에 형성되어, 상기 메인슬라이딩부재를 연동시켜 왕복이동시키는 캠홈과;

상기 몸체의 상면에 형성되어 상기 브레이크유닛을 연동시켜 구동시키는 가이드홈; 및

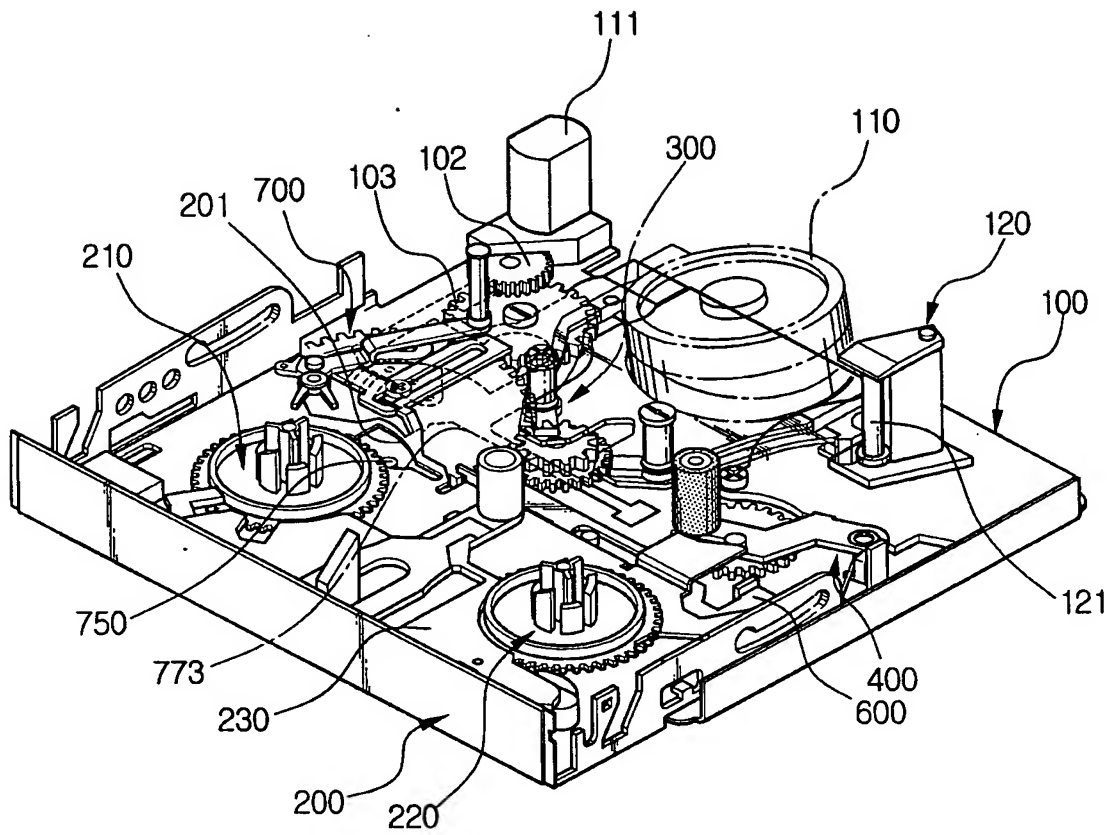
상기 몸체의 상면에 돌출형성되어 상기 서브데크를 연동시켜 로딩/언로딩시키는 돌출핀;을 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 데크메커니즘.

【도면】

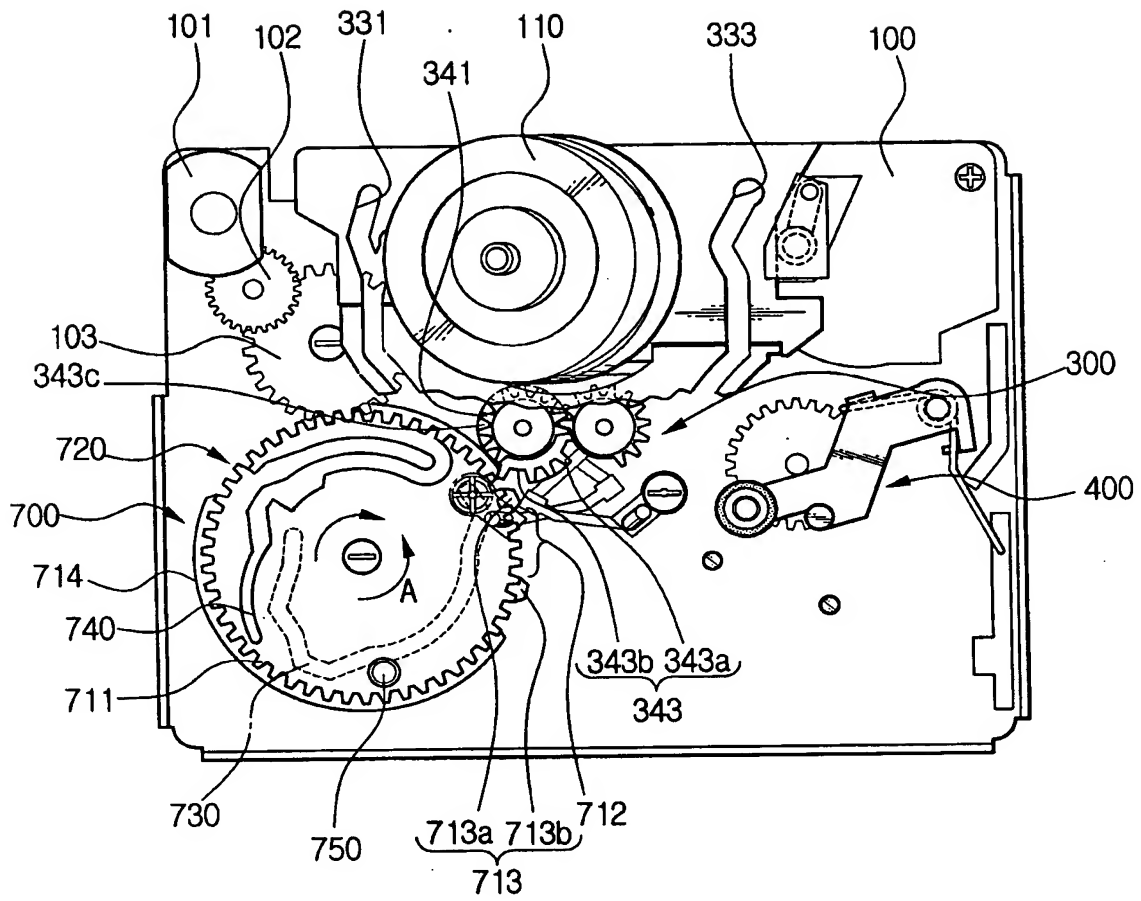
【도 1】



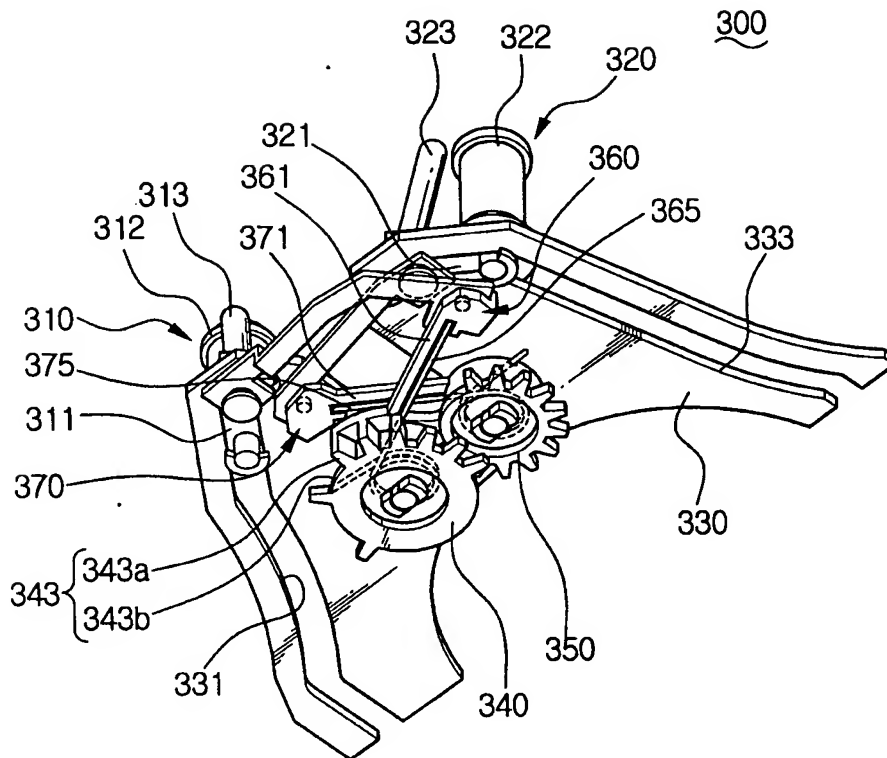
【도 2】



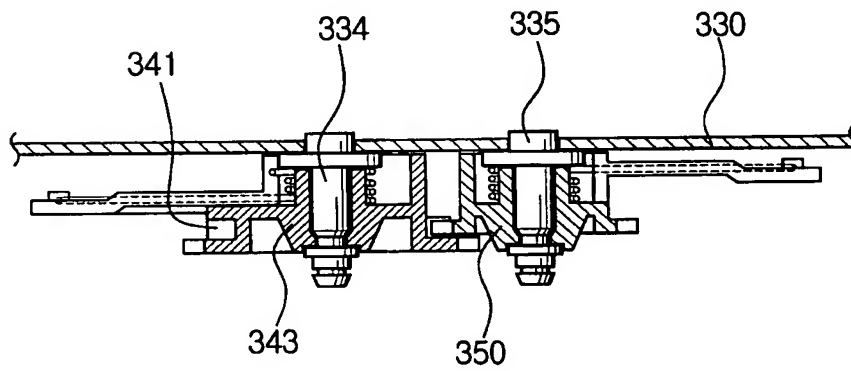
【도 3】



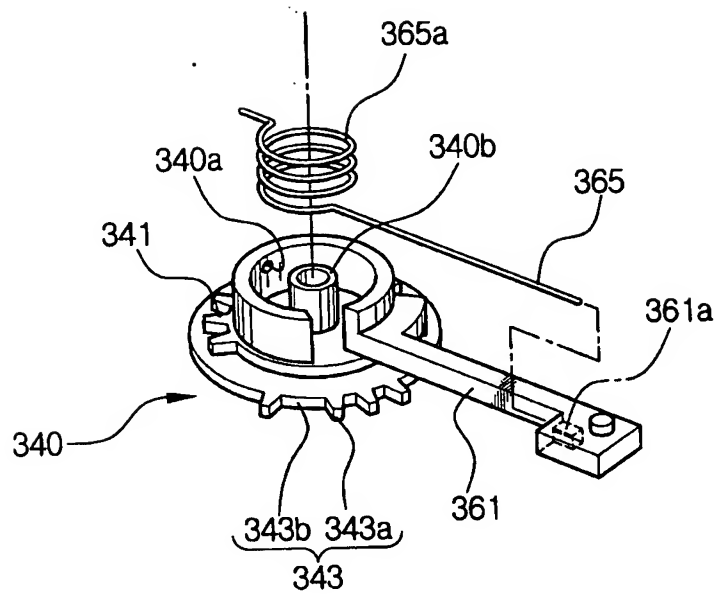
【도 4】



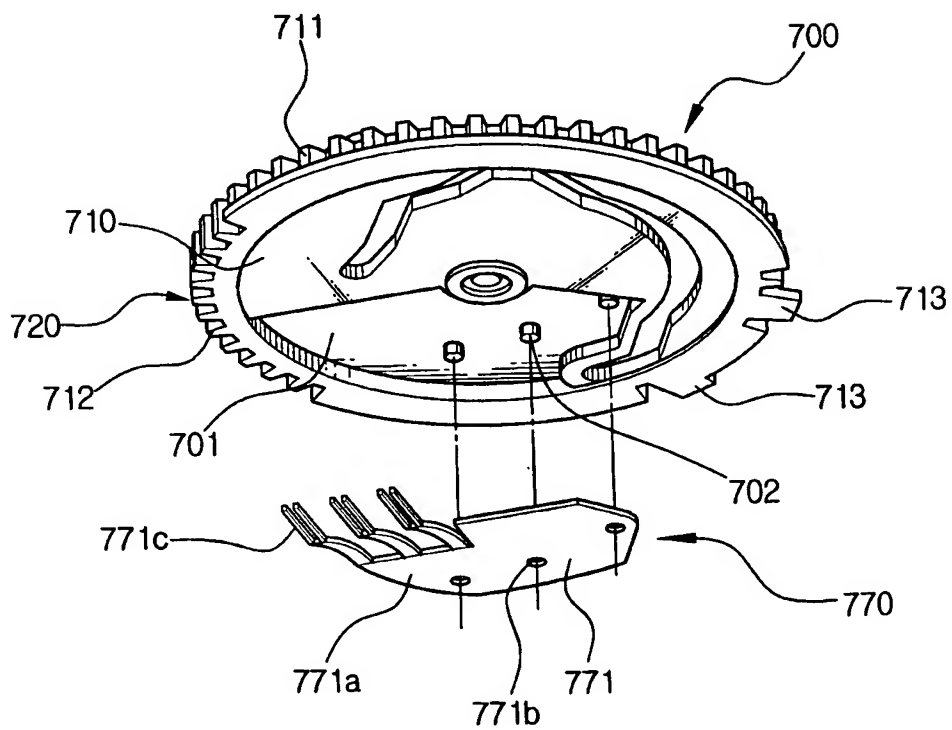
【도 5】



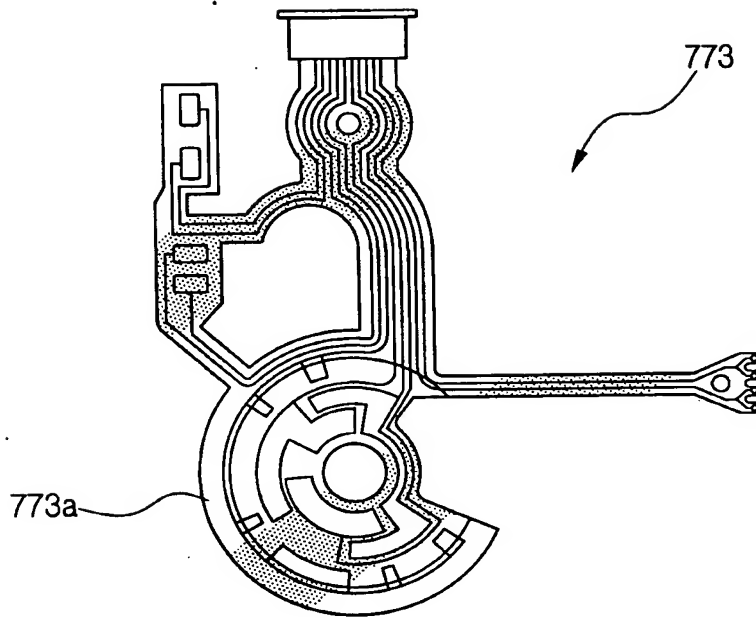
【도 6】



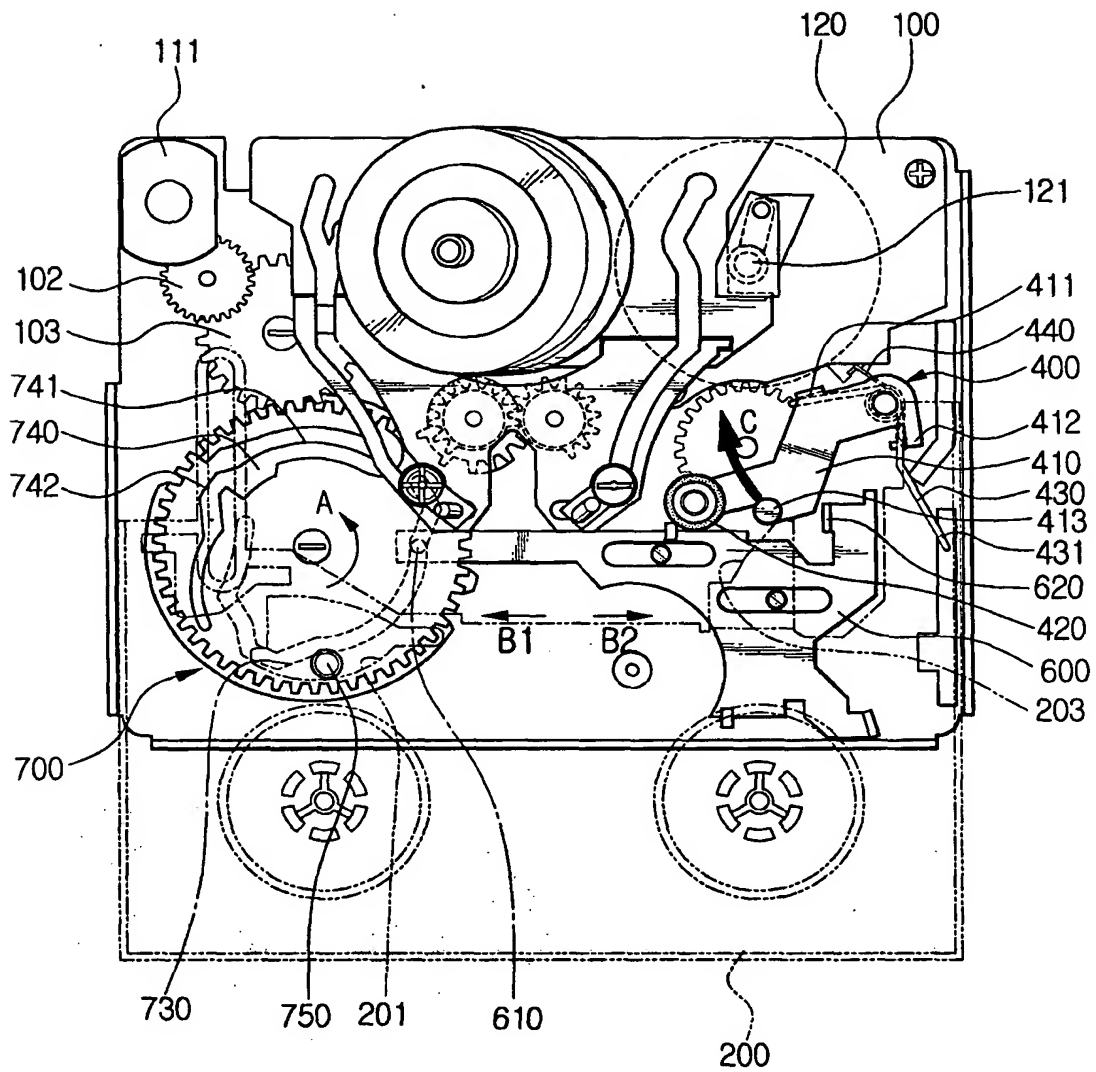
【도 7】



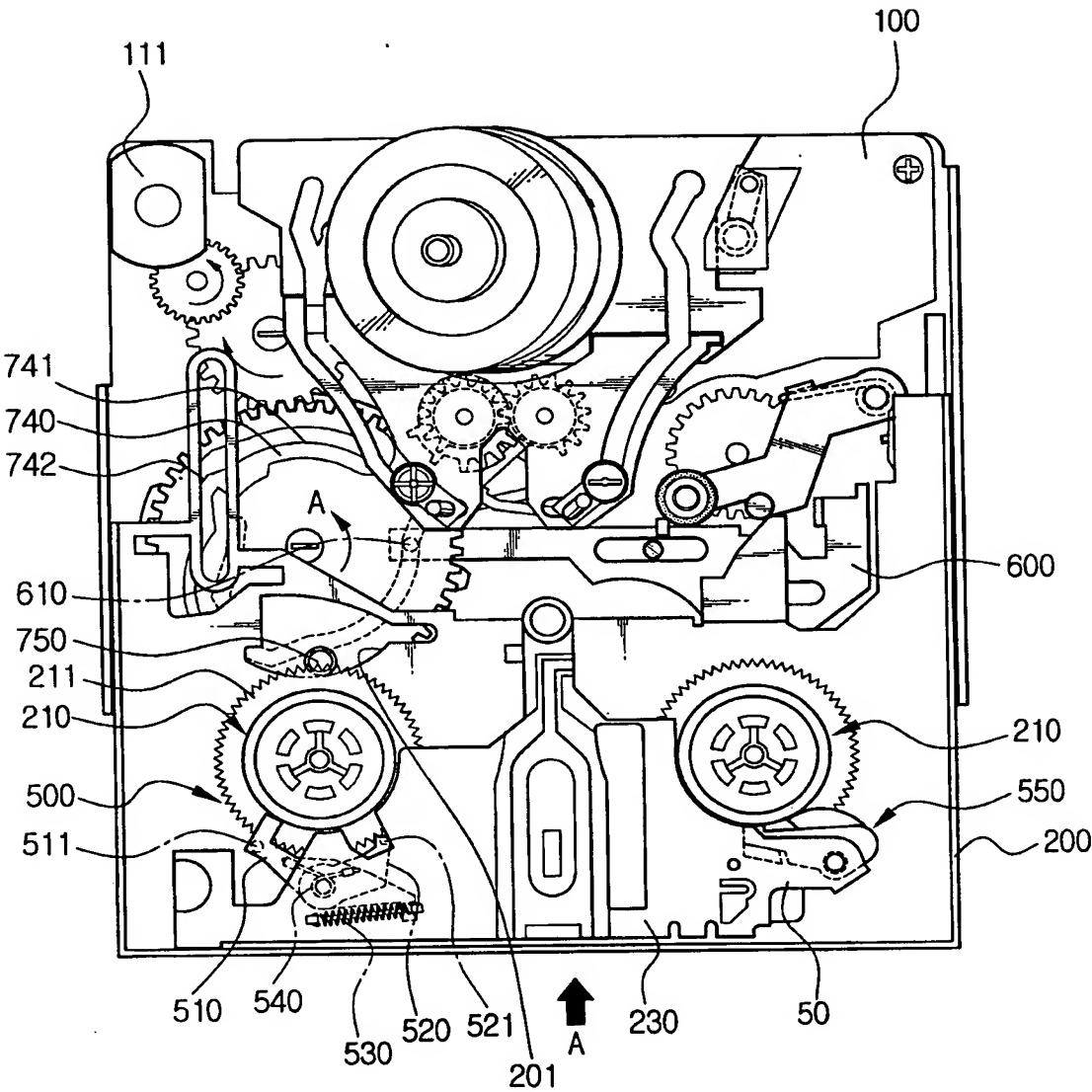
【도 8】



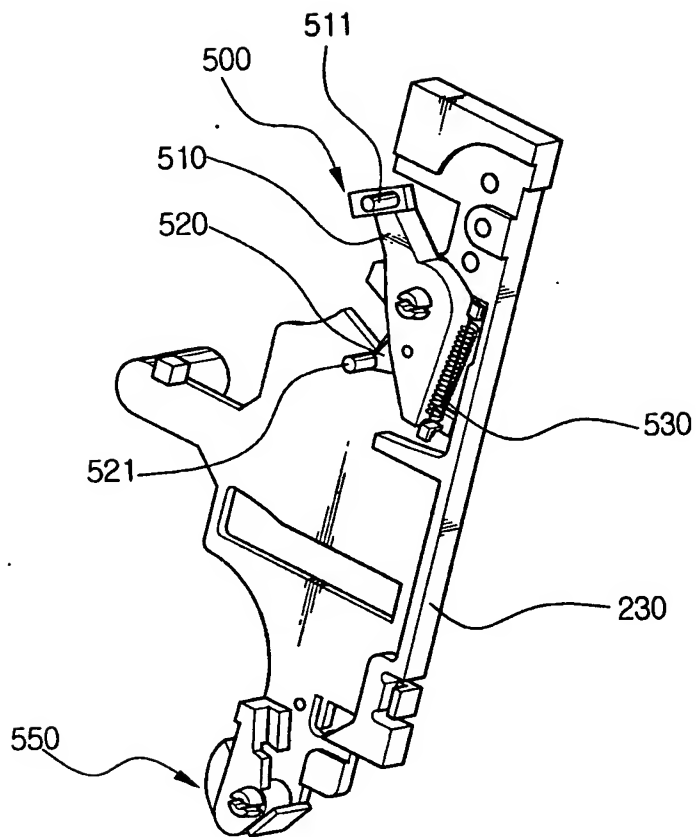
【도 9】



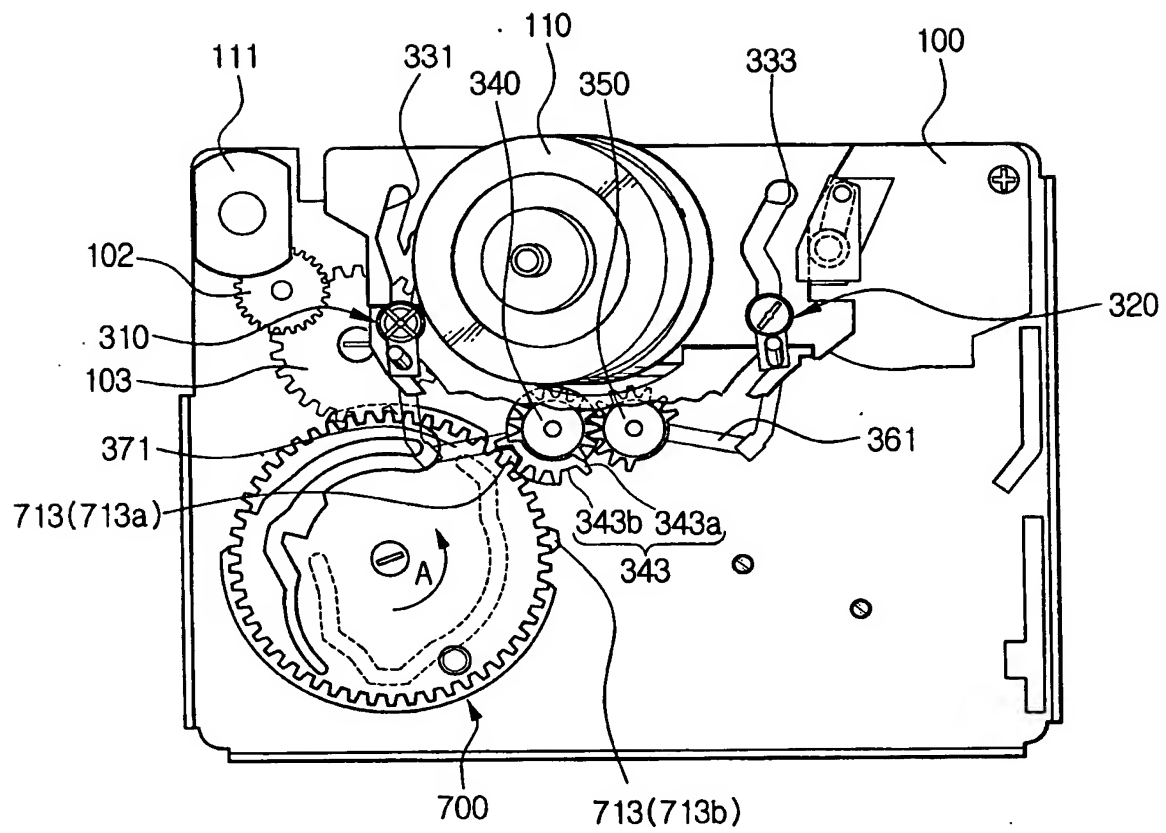
【도 10】



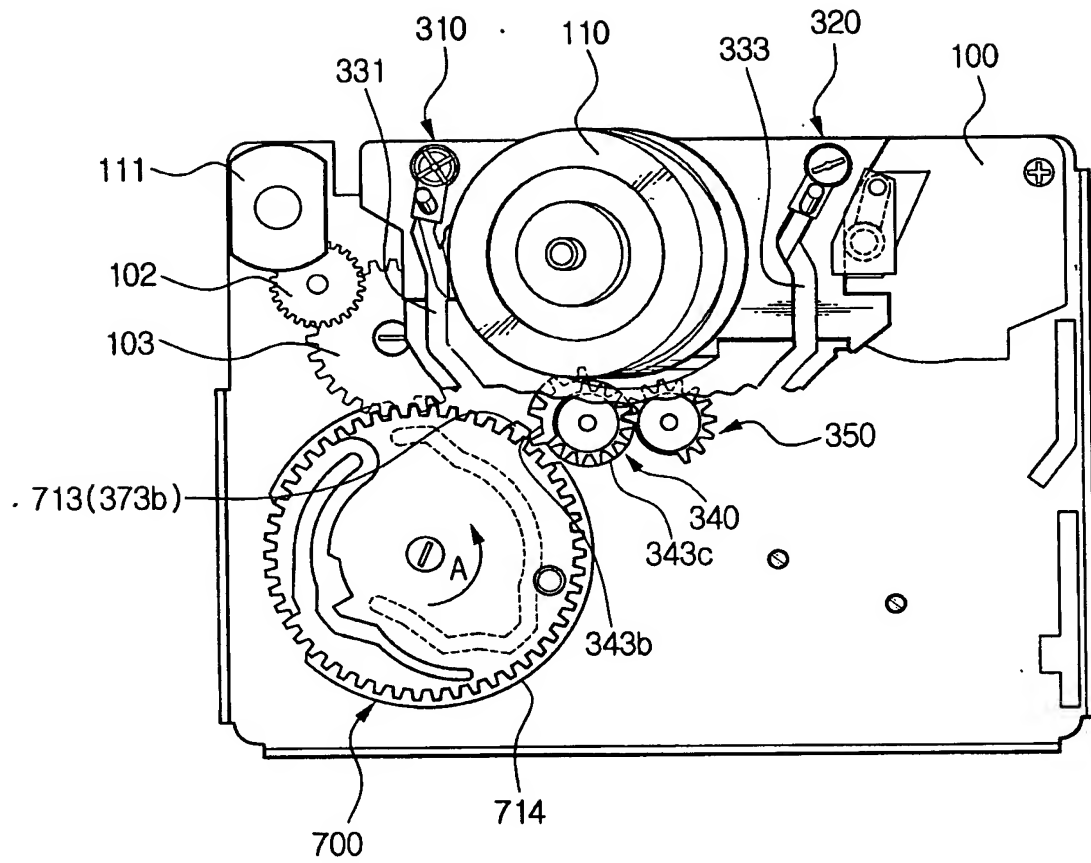
【도 11】



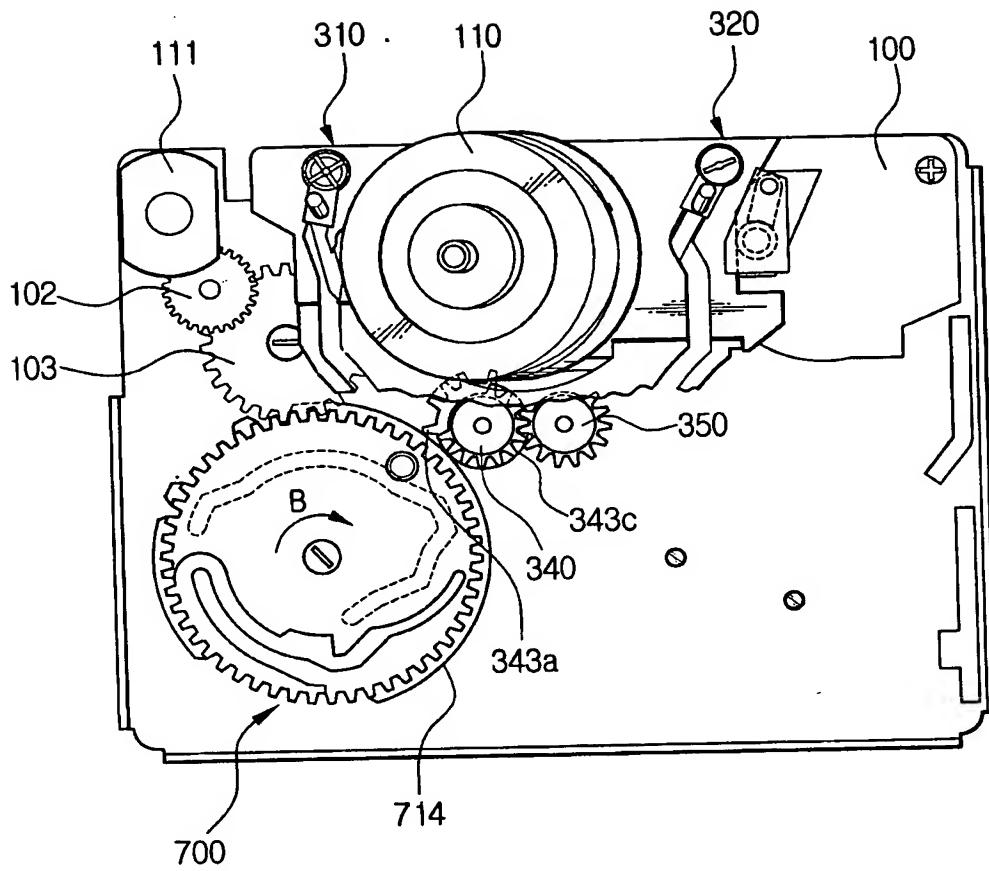
【도 12】



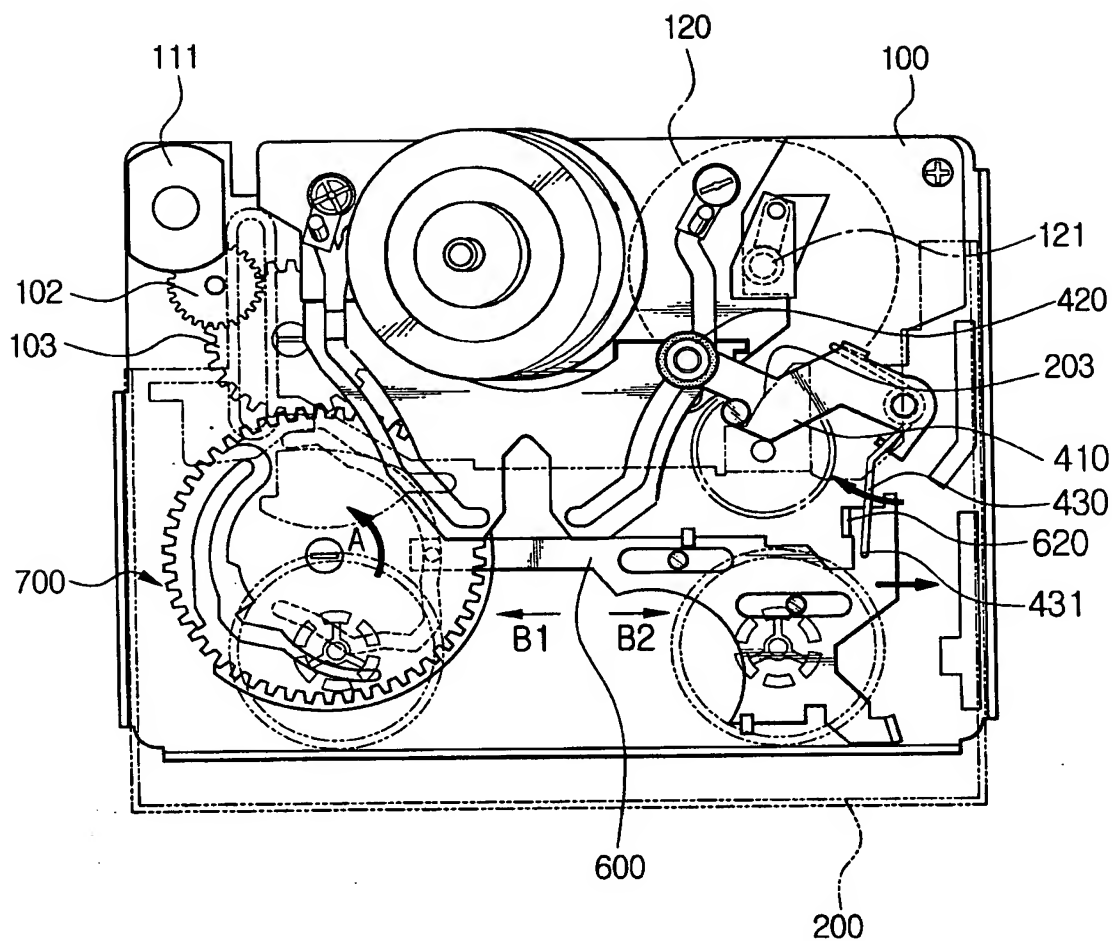
【도 13】



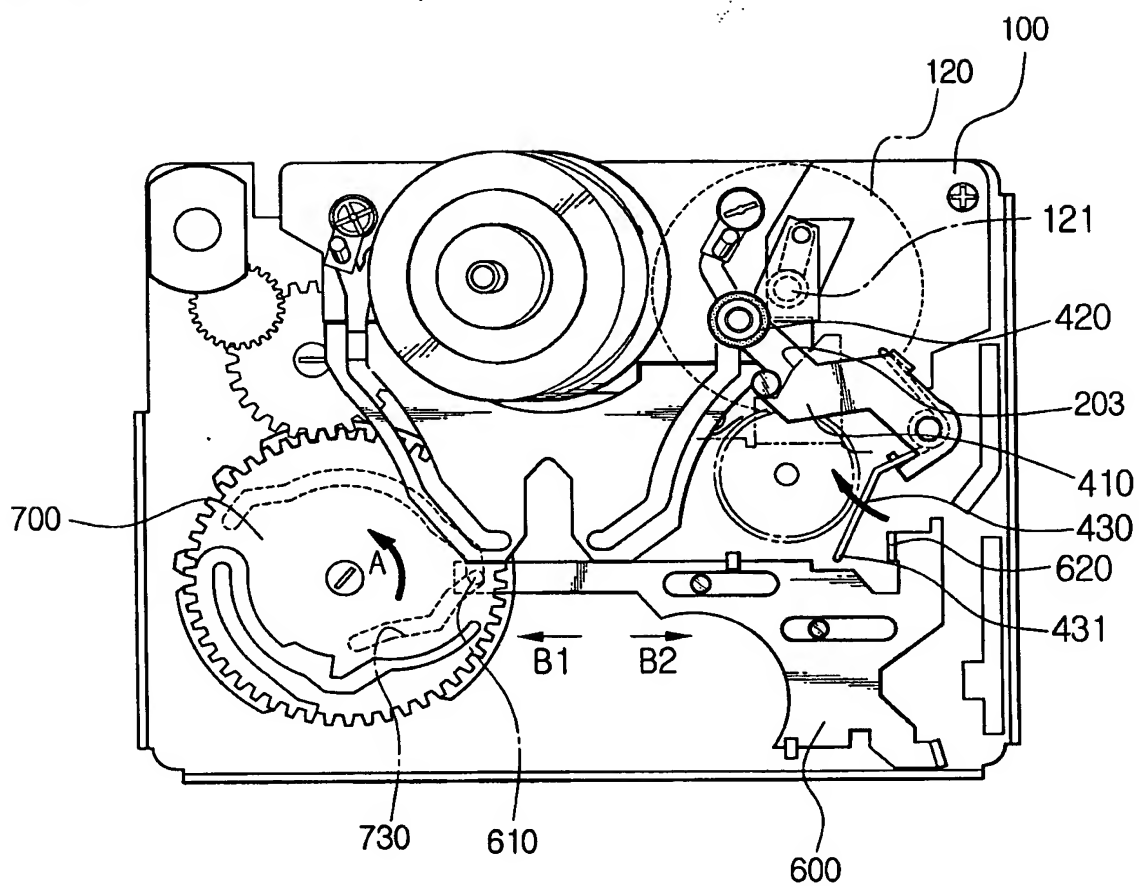
【도 14】



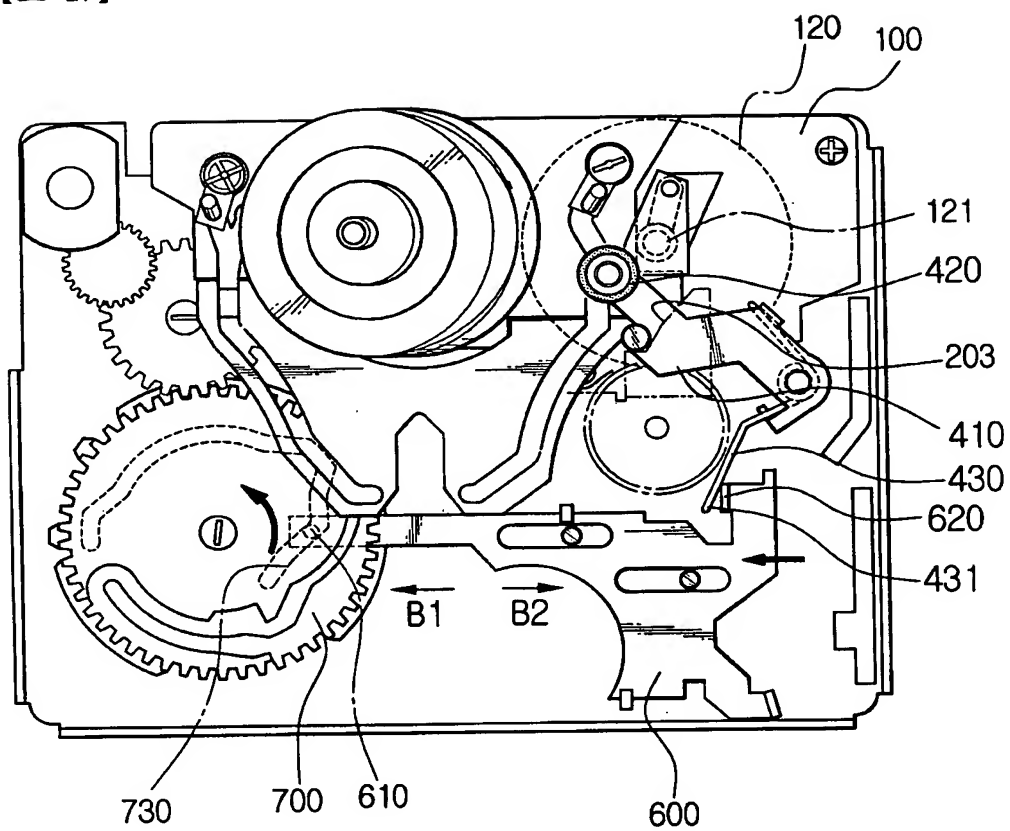
【도 15】



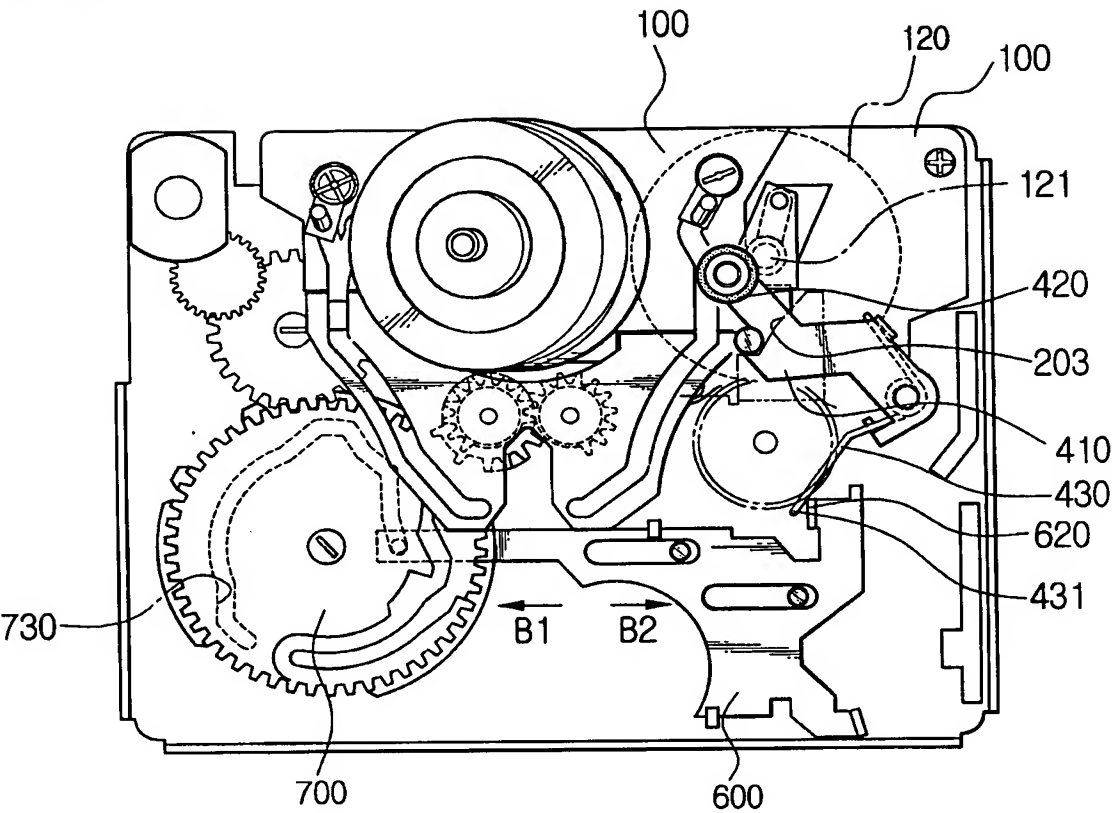
【도 16】



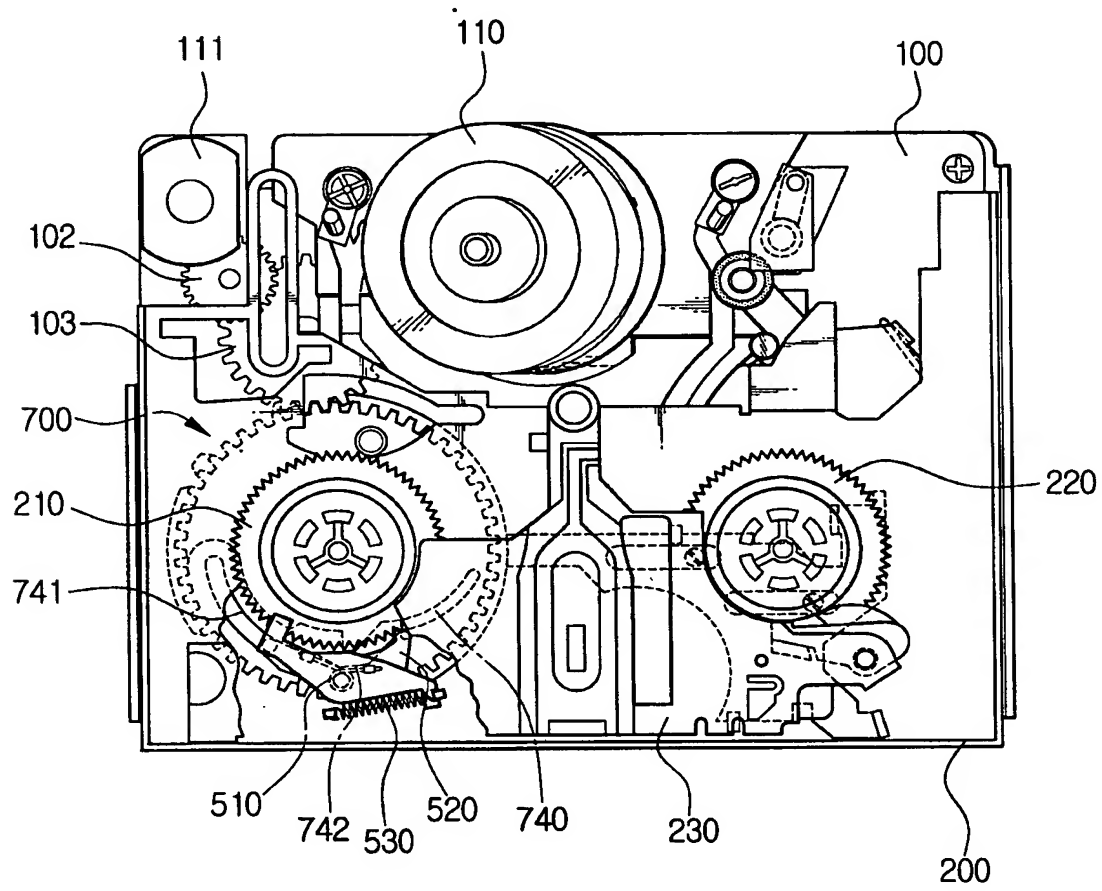
【도 17】



【도 18】



【도 19】



【도 20】

